

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representation of
The original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Docket No.: HI-0060

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of :
Jong Hyun JIN :
Serial No. New US Application :
Filed: December 20, 2001 :
For: SYSTEM AND METHOD OF CONTROLLING MULTIMEDIA CALL IN
MOBILE COMMUNICATION SYSTEM

J1073 U.S. PRO
10/022209
12/20/01



TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENTS

Assistant Commissioner of Patents
Washington, D. C. 20231

Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the following applications:

Korean Patent Application No. 78890/2000 filed December 20, 2000

Korean Patent Application No. 18193/2001 filed April 6, 2001

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,
FLESHNER & KIM, LLP



Daniel Y.J. Kim
Registration No. 36,186
Anthony H. Nourse
Registration No. 46,121

P. O. Box 221200
Chantilly, Virginia 20153-1200
703 502-9440 DYK/AHN:dng
Date: December 20, 2001



#2
J1073 U.S. PTO
10/02209
12/20/01

별첨 시본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2000년 제 78890 호
Application Number PATENT-2000-0078890

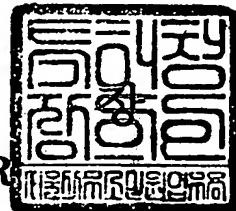
출원년월일 : 2000년 12월 20일
Date of Application DEC 20, 2000

출원인 : 엘지전자주식회사
Applicant(s) LG ELECTRONICS INC.



2001 년 10 월 31 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0002
【제출일자】	2000. 12. 20
【국제특허분류】	H04M
【발명의 명칭】	이동 통신 시스템에서 영상 호 제어 방법
【발명의 영문명칭】	METHOD FOR CONTROLLING PICTURE CALL IN MOBILE COMMUNICATION SYSTEM
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-000275-8
【대리인】	
【성명】	허용록
【대리인코드】	9-1998-000616-9
【포괄위임등록번호】	1999-043458-0
【발명자】	
【성명의 국문표기】	진종현
【성명의 영문표기】	JIN, Jong Hyun
【주민등록번호】	720225-1029512
【우편번호】	142-103
【주소】	서울특별시 강북구 미아3동 122-46
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 허용록 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	13 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	3 항 205,000 원
【합계】	234,000 원

1020000078890

출력 일자: 2001/11/1

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 이동 통신 시스템에서 영상 호 제어 방법에 관한 것으로, 이동 통신 단말기에서 사용자 인터페이스를 통해 호를 설정하는 단계와; 기지국에서 영상 호 서비스 옵션을 인지하는 단계와; 교환국에서 서비스 옵션과 상대방 전화 번호를 이용하여 착신측의 이동 통신 단말기가 위치한 기지국을 통해 호를 설정하는 단계와; 상기 착신측의 이동 통신 단말기에서 상기 기지국으로부터 전송되는 서비스 옵션이 영상 호임을 확인하는 단계로 이루어진다. 따라서, 본 발명은 이동 통신 시스템에서 영상 호 데이터를 처리시 인터워킹모듈이나 패킷 데이터 서비스 노드를 거치지 않고, 기지국과 교환국만을 통해 영상 호를 처리할 수 있다.

【대표도】

도 4

【색인어】

영상 호, 무선 링크 프로토콜

【명세서】**【발명의 명칭】**

이동 통신 시스템에서 영상 호 제어 방법 {METHOD FOR CONTROLLING PICTURE CALL IN MOBILE COMMUNICATION SYSTEM}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 이동 통신 시스템에서 데이터 호 연결 방식을 나타내는 도면.

도 2는 종래 이동 통신 시스템에서 데이터 호 연결 프로토콜을 나타내는 도면.

도 3은 본 발명에 따른 이동 통신 시스템에서 영상 호 연결 절차를 나타내는 도면.

도 4는 본 발명에 따른 이동 통신 시스템에서 영상 호 연결 프로토콜을 나타내는 도면.

도 5는 본 발명에 따른 이동 통신 시스템에서 영상 호 연결 응용 프로토콜을 나타내는 도면.

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<6> 본 발명은 이동 통신 시스템에서 영상 호를 제어하는 방법에 관한 것으로, 특히 영상 호 연결 방식을 보다 간소화하기 위한 영상 호를 제어하는 방법에 관한 것이다.

<7> 일반적으로 이동 통신 시스템은 데이터 호 처리시 모뎀 애뮬레이션이나 패킷망 접속을 위해 IWF(Inter-Working Function) 혹은 PDSN(Public Data Switching Node)를 통해 호를 설정한다. 즉, 이동 통신 시스템에서 영상 단말기의 호처리는 데이터 서비스를 기반으로 하고 있다.

<8> 도 1은 종래 이동 통신 시스템에서 데이터 호 연결 방식을 나타내고, 도 2는 종래 이동 통신 시스템에서 데이터 호 연결 프로토콜을 나타낸다.

<9> 도 1 및 도 2를 참조하면, 이동 통신 단말기(1)는 통화 상태시 무선 링크 프로토콜(RLP:Radio Link Protocol)을 설정하고, IWF(PSDN 4)와 PPP(Point to Point Protocol)를 설정한다. 여기서, PPP를 설정하기 위해서 기지국(Base Station 2)과 교환국(Mobile Switching Center 3), 교환국(3)과 IWF(PSDN 4)간의 릴레이 계층(Relay Layer)이 설정된다. 그리고, 무선 링크 프로토콜은 무선 구간의 특성을 고려하여 데이터 전송시에 발생하는 에러율(error rate)을 줄이기 위한 방안에 따라 고안된 프로토콜로써 NAK based protocol이며, 현재 IS-95A를 위한 RLP1, IS-95B를 위한 RLP2, IS-2000을 위한 RLP3가 있다.

<10> 종래 이동 통신 시스템에서는 영상 단말기를 서로 연결하기 위해서 기존 데이터 서비스 방식 중 하나를 사용하여야 한다.

<11> 먼저, 종래 단말기의 비동기 옵션을 사용하는 방식은 한 단말기가 모뎀 응답 상태로 설정되어야 하며, 이후 다른 단말기가 상대방에 모뎀 접속을 하여 연결하는 방식이다. 이 방식은 현재 14.4Kbps까지 가능하며, IWF 또는 PDSN을 거쳐야 하므로 자연과 시스템 부하의 문제점이 있다.

<12> 한편, 종래 이동 통신 시스템에서는 단말기의 패킷 옵션을 사용하는 경우 이동 통신 단말기의 IP가 지원되어야 하며, 그렇지 않을 경우 단순히 패킷망에 접속하므로 양방간 호 설정이 어렵다.

<13> 또한, 종래 이동 통신 시스템에서는 영상 호를 처리하기 위해 IWF 또는 PDSN을 반드시 거쳐야 하므로 자연과 시스템 부하의 문제점이 있다.

<14> 이와 같이, 종래 이동 통신 시스템에서는 영상 단말기 간의 호 설정시 데이터 IWF 또는 PDSN에서 PPP/TCP 스택을 거치므로 호 처리 시간 지연이나 호 연결 동안에 데이터 전송으로 인한 전송 지연이 발생되는 문제점이 있다. 이러한 전송 지연은 실시간성을 중요시하는 영상 단말기에 치명적이다. 또한, 영상 단말기가 일반화되었을 경우 동일망내의 영상 단말기가 불필요하게 IWF 또는 PDSN을 거쳐 접속하는 과부하를 일으킬 수 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<15> 따라서, 본 발명의 목적은 이동 통신 시스템에서 영상 호 처리 시간 지연을 방지하기 위한 영상 호 제어 방법을 제공함에 있다.

<16> 본 발명의 다른 목적은 이동 통신 시스템에서 IWF 또는 PDSN을 거치지 않고 영상 호를 설정하는 방법을 제공함에 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<17> 이러한 목적들을 달성하기 위한 본 발명은 이동 통신 시스템에서 이동 통신 단말기의 사용자 인터페이스를 통해 착신측 전화번호를 이용하여 직접 호를 설정하는 단계와; 기지국에서 상기 이동 통신 단말기로부터 전송되는 영상 호 서비스 옵션을 인지하는 단계와; 교환국에서 상기 영상 호 서비스 옵션과 착신측 전화 번호를 이용하여 착신측의 이동 통신 단말기가 있는 기지국을 통해 호를 설정하는 단계와; 상기 착신측의 이동 통신 단말기에서 상기 기지국으로부터 상기 서비스 옵션을 통해 영상 호임을 확인하고, 사용자에게 영상 호임을 알리는 단계와; 상기 사용자가 상기 영상 호 수신 여부를 결정한 후 응답하면, 상기 서비스 옵션에 의한 트래픽 채널을 개설한 후 상기 이동 통신 단말기들과 상기 기지국간의 무선 링크 프로토콜을 구동시키는 단계와; 상기 무선 링크 프로토콜이 연결된 이동 통신 단말기들간 상위 응용 계층을 통해 영상과 음성을 전송하는 영상 통화를 유지하는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

<18> 도 3은 본 발명에 따른 이동 통신 시스템에서 영상 호 연결 절차를 나타내는 도면이고, 도 4는 본 발명에 따른 이동 통신 시스템에서 영상 호 연결 프로토콜을 나타낸다.

<19> 도 3 및 도 4를 참조하면, 본 발명에 따른 이동 통신 시스템에서 영상 호 접속을 위해 종래와 달리 IWF 또는 PDSN을 거치지 않고, 교환국 내부를 통해 영상 호를 설정한다. 본 발명에 따른 이동 통신 시스템은 별도의 영상 호를 위한 서비스 옵션이 필요하며, 이를 통해 서로 영상 호를 인식한다. 그리고, 기지국은 영상 데이터 바이패스 서비스 옵션에 대해 무선 링크 프로토콜 셋업을 실시한다. 특히, 본 발명에 따른 이동 통신 시스템에서 바이패스 서비스 옵션은 특정 교환국 혹은 IWF 또는 PDSN과의 링크 설정을 위한 릴레이 계층(Relay layer)이 존재하지 않기 때문에 PCM상에서 전달되는 패킷은 교환국에서 바로 차신측 이동 통신 단말기가 위치한 기지국으로 전송된다.

<20> 먼저, 이동 통신 단말기는 사용자 인터페이스(User Interface)를 통해 사용자로부터 차신측 전화번호를 입력 받아 영상 호를 개시한다. (S1) 즉, 발신측 이동 통신 단말기는 영상 호를 설정할 때 사용자 인터페이스를 통해 직접 호를 개시하며, 호 설정시 차신측 전화번호를 이용한다.

<21> 기지국은 발신측 이동 통신 단말기의 영상 호 서비스 옵션을 인식하여 수락 여부를 판단한다. (S2)

<22> 기지국은 발신측 이동 통신 단말기로부터의 상기 영상 호 서비스 옵션을 수락하는 경우 발신측 이동 통신 단말기와의 무선 링크 프로토콜을 연결한다. (S3)

<23> 그리고, 기지국은 발신측 이동 통신 단말기의 영상 호 서비스 옵션을 수락하는 경우 착신측 이동 통신 단말기로 영상 호를 요청한다.(S4) 이때, 기지국은 발신측 이동 통신 단말기의 영상 호 서비스 옵션을 인지한 후 교환국으로 이를 알린다. 그러면, 교환국은 이 서비스 옵션과 상대방 전화번호를 이용하여 착신측 이동 통신 단말기가 위치한 기지국을 통해 영상 호를 설정한다. 그러면, 착신측 이동 통신 단말기는 기지국으로부터 전송되는 서비스 옵션을 통해 영상 호임을 확인하고, 사용자에게 영상 호임을 알린다. 이때, 착신측 이동 통신 단말기의 사용자는 영상 호 수신 여부를 확인한 후 응답한다.

<24> 그리고, 기지국은 착신측 이동 통신 단말기로부터 영상 호에 대한 응답이 있는지의 여부를 판단한다.(S5)

<25> 상기 착신측 이동 통신 단말기로부터 영상 호에 대한 응답이 있으면, 기지국은 착신측 이동 통신 단말기와의 무선 링크 프로토콜을 연결한다.(S6)

<26> 그러면, 기지국은 영상 호 서비스 옵션에 의한 트래픽 채널 개설한 후 발신측 이동 통신 단말기와 착신측 이동 통신 단말기 간의 무선 링크 프로토콜을 바이패스시킨다.(S7) 결과적으로 이동 통신 단말기들 간 데이터는 IWF 또는 PDSN을 거치지 않고, 직접적으로 연결된다.

<27> 발신측 이동 통신 단말기와 착신측 이동 통신 단말기의 상위 응용 계층이 기동되는지의 여부를 판단한다.(S8)

<28> 상기 상위 응용 계층이 기동되면, 발신측 이동 통신 단말기와 착신측 이동 통신 단말기 간의 영상 호가 설립된다.(S9) 즉, 무선 링크 프로토콜까지 연결된

이동 통신 단말기들간은 상위 응용 계층을 통해 영상과 음성을 전송하여 영상 통화를 유지한다.

<29> 이와 달리, 무선 링크 프로토콜까지 연결된 착발신 이동 통신 단말기의 응용 계층이 기동되지 않으면, 발신측 이동 통신 단말기와 착신측 이동 통신 단말기간의 영상 호는 실패처리된다.(S10)

<30> 한편, IS-95B나 IS-2000의 고속 데이터 서비스를 이용하는 이동 통신 시스템에서는 양방향 영상 호를 개설하는 경우 필요에 따라 고정 비트 레이트를 설정한 서비스 옵션을 사용하여 영상 호를 회선 교환과 유사하게 유지할 수 있다. 이는 기지국에서 부가 채널을 일정 개수로 사전에 할당함으로써 데이터 양에 따른 채널의 가감을 가지는 것이 아니라 항상 일정 속도를 유지시켜 줄 수 있다.

<31> 본 발명에 따른 이동 통신 시스템에서는 이런 방식을 통해 응용 계층에 ITU-T 영상 단말 표준인 H.324 또는 3GPP 규격인 3G324M과 같은 영상 단말 규격을 만족시킬 수 있다. 즉, 본 발명에 따른 이동 통신 시스템은 도 5에 도시된 것과 같이 무선 링크 프로토콜의 상위 계층인 응용 계층으로 H.263/G.723 및 H.245와 H.223규격을 이용하므로써 ITU-T 영상 단말 표준인 H.324 또는 3GPP 규격인 3G324M과 같은 영상 단말 규격을 만족시킬 수 있다.

【발명의 효과】

<32> 상술한 바와 같이 본 발명은 이동 통신 시스템에서 단말기의 사용자로 하여금 보다 작은 지연으로 원활한 영상 통화를 가능하게 할 수 있다. 또한, 본 발명

은 이동 통신 시스템에서 IWF 또는 PDSN을 거치지 않고 영상 호를 구현함으로써
지연과 부하를 줄일 수 있다. 게다가, 본 발명은 이동 통신 단말기에서 영상 호
설정시 내부 프로토콜을 간소화함으로써 프로세싱 처리 부하를 줄일 수 있다. 아
울러, 본 발명은 이동 통신 시스템에서 기존 음성 호와 유사한 방식으로써 전화
의 기본 개념에 보다 충실하게 적용시킬 수 있으며, H.324와 같은 영상 단말기의
국제 표준을 사용할 경우 효과적으로 이에 대응할 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

이동 통신 시스템에서 영상 호를 제어하는 방법에 있어서,

이동 통신 단말기의 사용자 인터페이스를 통해 착신측 전화번호를 이용하여 직접 영상 호를 설정하는 단계와;

기지국에서 상기 이동 통신 단말기로부터 전송되는 영상 호 서비스 옵션을 인지하는 단계와;

교환국에서 상기 영상 호 서비스 옵션과 착신측 전화번호를 이용하여 착신 측의 이동 통신 단말기가 위치한 기지국을 통해 호를 설정하는 단계와;

상기 착신측의 이동 통신 단말기에서 상기 기지국으로부터 상기 서비스 옵션을 통해 영상 호임을 확인하고, 사용자에게 영상 호임을 알리는 단계와;

상기 사용자로부터 영상 호에 대한 응답이 있으면, 상기 서비스 옵션에 의한 트래픽 채널을 개설한 후 상기 이동 통신 단말기들과 상기 기지국간의 무선 링크 프로토콜을 구동시키는 단계와;

상기 무선 링크 프로토콜이 연결된 이동 통신 단말기들간 상위 응용 계층을 통해 영상과 음성을 전송하는 영상 통화를 유지하는 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 이동 통신 시스템에서 영상 호 제어 방법.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 기지국은,

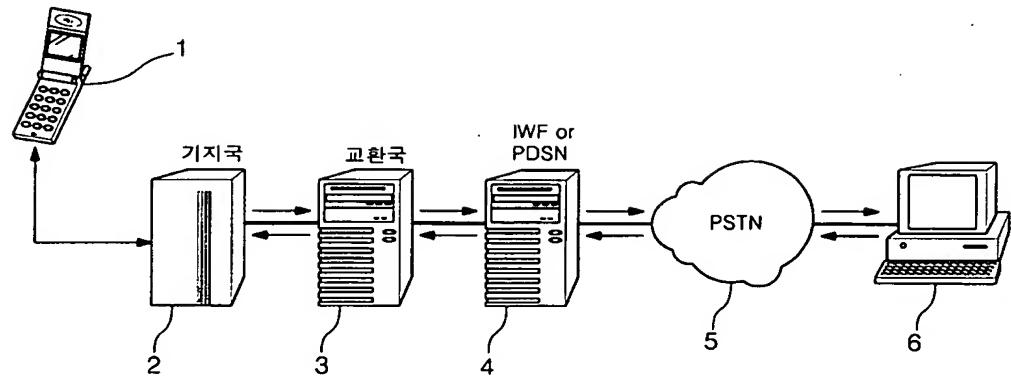
부가 채널을 일정한 개수로 사전에 할당하는 것을 특징으로 하는 이동 통신
시스템에서 영상 호 제어 방법.

【청구항 3】

제1항에 있어서, 상기 상위 응용 계층을 통해 영상 단말 규격을 만족시키는
것을 특징으로 하는 이동 통신 시스템에서 영상 호 제어 방법.

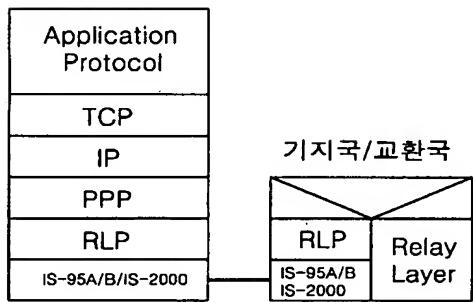
【도면】

【도 1】

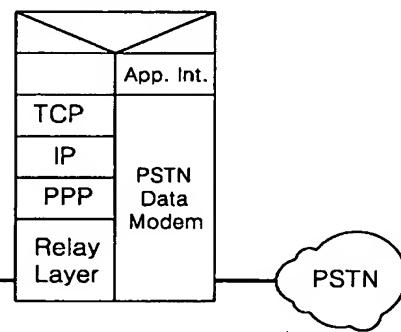


【도 2】

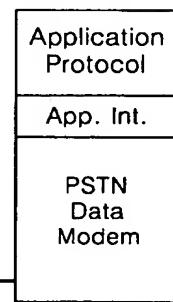
이동 통신 단말기



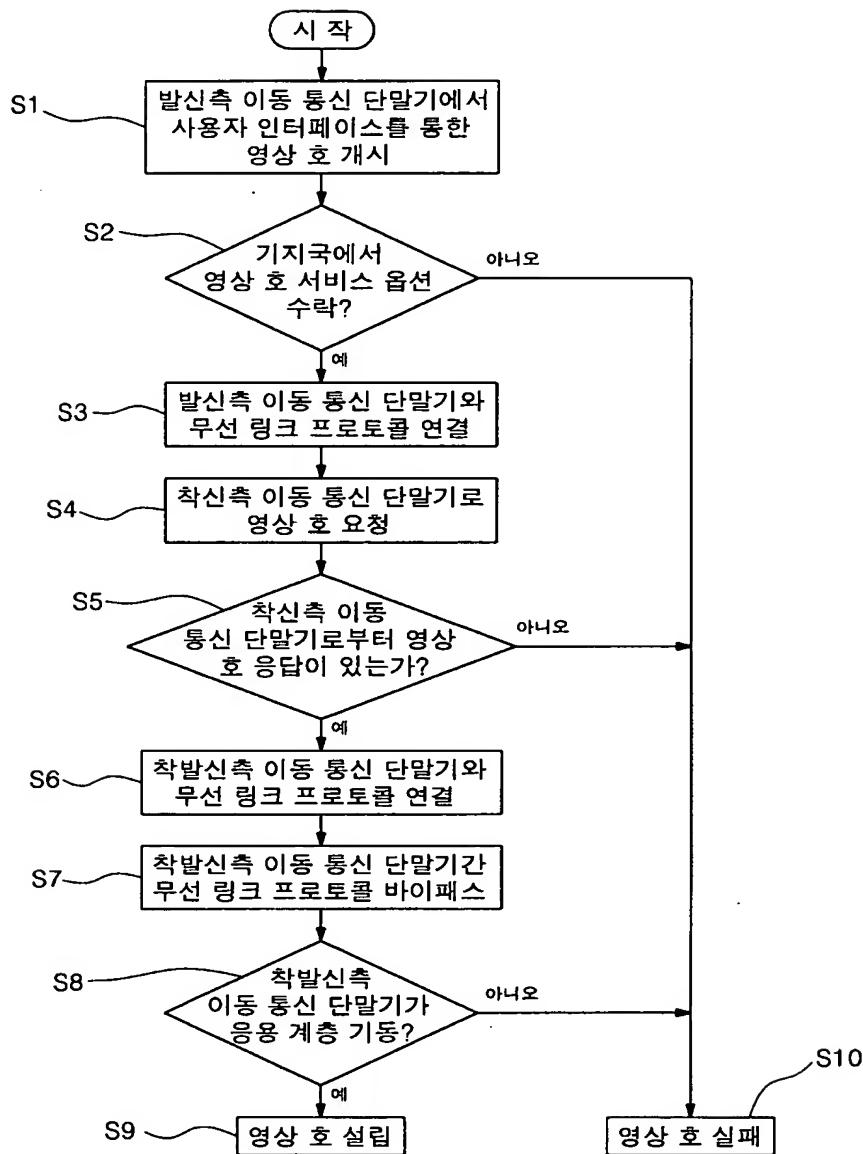
PDSN



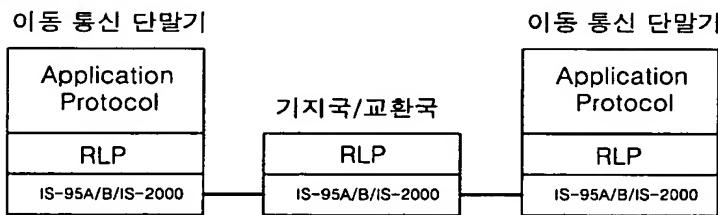
데이터 단말기



【도 3】



【도 4】



【도 5】

